

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DR. MIGUEL ÉNRIQUEZ

Ribete Gingival de Burton una variante ante un diagnóstico precoz “el Saturnismo”

Autores:

Lourdes Hernández Cuétara¹, Ismary Delgado Reyes², Eduardo Martínez Hernández³, Claribel Batista Ramos⁴, Eduardo Martínez Muñoz⁵

1 Profesor instructor, Escriba aquí la Categoría Investigativa, Master en Medicina Bioenergética y Naturalista

2 Profesor instructor, Escriba aquí la Categoría Investigativa,

RESUMEN

Se trató de un estudio observacional en trabajadores pertenecientes a la empresa de fundiciones FUNALCO, ubicada en el Consejo Popular # 5 San Francisco de Paula, con el propósito de validar la eficacia del Ribete Gingival de Burton (RGB) en el diagnóstico precoz del saturnismo. El universo estuvo constituido por un total de 175 trabajadores, y la muestra seleccionada resultó de 74 de los mismos, a los cuales le fueron realizados análisis clínicos para comprobar la presencia de plomo en sangre. Las variables utilizadas fueron grupos de edad, sexo, tiempo de exposición al plomo, entre otras. Se demostró una asociación directa entre la presencia de plomo en sangre y el tiempo de exposición de los trabajadores a este metal. Todos los pacientes con el RGB tenían niveles de plomo en sangre, lo que demostró la especificidad del test para el diagnóstico precoz de esta entidad objeto de estudio.

PALABRAS CLAVE: Saturnismo, Ribete Marginal de Burton, enfermedad profesional.

INTRODUCCIÓN

La evolución y desarrollo de la humanidad trajo consigo la revolución industrial, lo cual incrementó vertiginosamente los factores de riesgo nocivos para la salud, entre los que podemos contar los agentes físicos y químicos, reconociéndose al plomo como la toxina química productora de la enfermedad ambiental y profesional más grave, conocida como saturnismo.⁽¹⁾

Dentro de las Enfermedades Profesionales se encuentran las producidas por Agentes Químicos, uno de estos agentes lo constituyen los metales, y dentro de estos aparece el plomo, considerado la toxina química más antigua, así como la enfermedad de origen ambiental y profesional mas grave, debido a su elevada prevalencia y penetración ambiental, y persistencia de la toxicidad en las poblaciones afectadas ⁽²⁻⁴⁾ A esta intoxicación plúmbica se le denomino saturnismo porque la alquimia consideraba al plomo como origen de los metales, y fue dedicado a Saturno, primero de los dioses de la mitología romana. ^(5,6)

El plomo se encuentra en el ambiente, pero en diferentes concentraciones, por ejemplo se encuentra en una mayor concentración, casi al doble, en el ambiente urbano debido a su utilización en la industrias, combustión de automóviles, y otras fuentes de utilización. Puede aparecer en menor concentración en los suelos, alimentos tales como el pescado y los mariscos, los cereales y las legumbres. El agua potable contiene 3.7mg/Kg., las aguas de ríos, de mar, y subterráneas, tienen bajas concentraciones, desde 0.003 hasta 0.4mg/ Kg. ^(7,8)

Las intoxicaciones por plomo se pueden clasificar en agudas, sobreagudas y crónicas. Las agudas cuando ocurre una rápida absorción del contaminante en un corto tiempo de exposición y a una concentración generalmente muy elevadas, son consideradas sobreagudas cuando el tóxico penetra en exposiciones frecuentes y repetidas, durante días o semanas antes de que aparezcan los síntomas y crónicas son las más frecuentes y las más probables que se produzcan, constituyendo un problema epidemiológico de mayor magnitud. ⁽⁹⁻¹²⁾

Antes de que se produzcan las alteraciones en el organismo existe una etapa subclínica; que generalmente es asintomático, donde se pueden encontrar concentraciones bajas de plomo y es precisamente en esta etapa donde podemos encontrar solamente sin ningún otro síntoma, el Ribete Gingival de Burton (RGB), y se puede realizar una labor preventiva. ^(13,14)

Este estudio se realiza en un ambiente ocupacional de muy alto riesgo, ya que el mismo utiliza plomo como fuente de materia prima, sus trabajadores están considerados bajo una doble exposición o de máximo riesgo, ya que procesan el metal a altas temperaturas y utilizan las baterías de los acumuladores como materias primas; al procesar el metal a altas temperaturas hay desprendimiento de vapor, humo, polvo y otros contaminantes, con un alto contenido de metal entre 200 a 300 mg x metro cúbico, y las partículas resultan muy pequeñas, de tamaño respirable, siendo esta vía respiratoria inhalatoria la más importante en el ambiente ocupacional. Por constituir un problema de salud para los trabajadores este riesgo y conocer que la presencia del RMB es un signo patognomónico de esta enfermedad, y aparece durante una etapa subclínica donde el paciente permanece generalmente asintomático pues las concentraciones de plomo son muy bajas, realizamos este estudio con el propósito de demostrar si existe asociación entre la presencia del RGB y la existencia de plomo en sangre. De esta manera pudiéramos utilizar este método para identificar esta enfermedad que resulta muy frecuente en los trabajadores de las Empresas Sidero- Metalúrgicas.

OBJETIVO

Validar la eficacia del Ribete Gingival de Burton en el diagnóstico precoz del saturnismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio observacional, realizado en trabajadores pertenecientes a la empresa de fundiciones FUNALCO, ubicada en el consejo #5 San Francisco de Paula, Municipio San Miguel del Padrón con el propósito de validar la eficacia del Ribete Gingival de Burton (RGB) en el diagnóstico precoz del saturnismo. El universo estuvo constituido por un total de 175 trabajadores, y la muestra seleccionada 74 de ellos, a quienes le fueron realizados análisis clínicos para comprobar la presencia de plomo en sangre durante los dos últimos años.

Criterios de inclusión:

Ser trabajador de la Empresa por más de seis meses.

Estar de acuerdo en formar parte de la Investigación.

Criterios de exclusión:

No ser edente total.

Los trabajadores portadores de hepatopatías crónicas, o anemias hemolíticas, pues pueden falsear el resultado del análisis clínico.

Fuente de información: Examen físico bucal y resultados de Coproporfirina en orina.

Se realizó un examen clínico bucal a todos los pacientes, para determinar la presencia del RGB considerando al mismo como la existencia de una zona hiperpigmentada a nivel de la encía libre de incisivos y caninos superiores y/o inferiores de color gris azulosa, con un grosor de 1 a 3 mm, para una mayor confiabilidad y diferenciación con otros ribetes o franjas como el ribete mercurial, el bismutito y la presencia de melagenina, se utilizó un método consistente en la aplicación de dos gotas de agua oxigenada (peróxido de hidrógeno al 3%), si esa zona se decolora o cambia de color estamos en presencia del RGB.

Para conocer la presencia de plomo en el organismo se realizó un estudio de laboratorio clínico por el Método de coproporfirina III, para lo cual se realizó la recogida de 15 a 20 ml de la primera orina de la mañana en un frasco de cristal color ámbar, previamente esterilizado, los cuales contenían 6 gotas de una solución de ácido acético glacial, para la acidificación de la orina, Los frascos se rotularon con el # de Historia Clínica de los trabajadores que participaron en la investigación. Después se trasladaron al laboratorio de Higiene y Epidemiología, en el cual esta solución es extraída con éter, observándose una coloración rojo fluorescente de la coproporfirina con la luz ultravioleta, el resultado se registra por medio de cruces como fue consignado en la metódica.

Para la recolección de los datos se confeccionó, un cuestionario donde aparecen las variables descritas anteriormente. El procesamiento de los mismos se realizó con una calculadora Casio.

Método estadístico:

Se aplicó un test de valides para medir mediante los siguientes estadígrafos: la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo del RGB.

Donde:

Especificidad: Es la capacidad para detectar al exento de la enfermedad evitando la presencia de falsos positivos.

Sensibilidad: Es la capacidad para detectar a los enfermos evitando la presencia de falsos negativos.

Valor predictivo: Existe un valor predictivo positivo y otro negativo.

Valor predictivo positivo: Es la capacidad de dar un resultado negativo a los realmente enfermos.

Valor predictivo negativo: Es la capacidad de dar un resultado negativo a los realmente exentos de enfermedad.

RESULTADOS

Cuadro 1. Pacientes según grupos de edad y sexo. Empresa Sidero-Metalúrgica:” Hermanos Ruiz Aboy”. 2009-2010

Grupos de Edad	Sexo				Total	
	M		F		No	%
	No.	%	No.	%		
17-29	8	10,8	1	1,3	9	12,0
30-45	38	51,3	5	12,1	43	58,0
46-59	14	18,9	6	8,1	20	27,0
60 y +	1	1,3	1	1,3	2	3,0
Total	63	85,0	11	15,0	74	100

Fuente: Historia Clínica Individual.

Cuadro 2. Resultados de coproporfirina III, Según presencia de Ribete Marginal de Burton

Proporfirina III	Signo				Total	
	Si		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Positiva	29	91.0	3	9.0	32	43.0
Negativa	0	0	42	100	42	57.0
Total	29	39.0	45	61.0	74	100

Cuadro 3. Concentración de plomo en sangre, según tiempo de exposición

Tiempo de exposición (años)	Cantidad de Plomo en el organismo.								Total	
	< 150		150 – 500		501 – 1500		> 1500			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0,5a 2	1	3.0	0	0	0	0	0	0	1	3.0
3-5	2	6.0	4	13.0	0	0	0	0	6	19.0
6-9	5	16.0	9	28.0	0	0	0	0	14	44.0
10 ó +	3	9.0	7	22.0	1	3.0	0	0	11	34.0
Total	11	34.0	20	63.0	1	3.0	0	0	32	100

Cuadro 4. Presencia del ribete según concentración de plomo en el organismo.

Concentración de plomo en el organismo	Presencia del RMB				Total	
	SI		NO			
	No.	%	No.	%	No.	%
< 150	11	34.0	0	0	11	34.0
150 – 500	17	53.0	3	9.0	20	63.0
501 – 1500	1	3.0	0	0	1	3.0
> 1500	0	0	0	0	0	0
Total	29	91.0	3	9.0	32	100

DISCUSIÓN

La Resolución Ministerial No 10 / 1995 enumera las enfermedades que se consideran profesionales en las entidades del Sistema Nacional de Salud. El Saturnismo es una de estas entidades que debido a su elevada prevalencia y penetración ambiental, requiere de un diagnóstico temprano por la persistencia de la toxicidad en las poblaciones afectadas.

El trabajador intoxicado por plomo (saturnismo) presenta notables alteraciones; los trastornos preceptuales y psicomotores son frecuentemente hallados en los saturnínicos.⁽⁹⁻¹²⁾ En el estudio se evidenció el grado de asociación entre la presencia del Ribete Marginal de Burton y la concentración de plomo en el organismo.

En el Cuadro #1, observamos la distribución de pacientes, por sexo y grupos de edad, existiendo un predominio del sexo masculino, lo cual esta en correspondencia con la composición de la plantilla del centro, y la actividad fundamental de dicha entidad. En

relación con los grupos de edad, el mayor número de trabajadores se encuentra en el de 33 a 45 años, precisamente por el esfuerzo físico de la labor que ejecutan estos trabajadores.

El cuadro 2, observamos que, de los 74 pacientes estudiados 42 de ellos no presentaron plomo en el organismo, y en ninguno de estos pacientes se observó el RMB es decir el test de especificidad resulto el 100%, sin embargo de los 32 pacientes con resultados positivos excepto en 3 de ellos, apreciamos la presencia de este signo, resultado que demuestra la efectividad de este Método para diagnosticar precozmente esta enfermedad.

En el cuadro 3 se refleja la presencia del plomo en el organismo según tiempo de exposición, apreciándose que el mayor número de pacientes se encuentran en el intervalo de 6 a 9 años de exposición, este hallazgo se corresponde con la bibliografía revisada.^(15,16) Destacamos que solo un trabajador presentó intoxicación plúmbica, y el mismo ha permanecido expuesto al plomo por un período de 10 ó más años.

En el cuadro 4 se refleja la presencia del ribete según concentración de plomo en el organismo observándose la presencia del RMB, el cual aparece en los pacientes a partir de concentraciones bajas, en investigaciones realizadas por Podlesky y col los resultados encontrados fueron similares.⁽¹⁵⁾

En este estudio resultó de gran valor utilizar el RGB como método de diagnóstico para determinar precozmente la presencia de plomo en el organismo durante la etapa de

intoxicación subclínica por plomo. Se demostró una asociación directa entre la presencia de plomo en sangre y el tiempo de exposición de los trabajadores a este metal

CONCLUSIONES

Existió un predominio del sexo masculino y algo más de la mitad de los pacientes estudiados pertenecían al grupo de edad de 35 a 49 años. Se demostró una asociación directa entre la presencia de plomo en sangre y el tiempo de exposición de los trabajadores a este metal. Todos los pacientes con el RGB tenían niveles de plomo en sangre, lo que demostró la especificidad del test para el diagnóstico de la entidad objeto de nuestro estudio. Se pudo constatar durante que solo en tres de los pacientes estudiados no se encontró la presencia del Ribete Marginal de Burton lo cual demuestra la validez de este hallazgo para diagnosticar el saturnismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. [Aenor. Control biológico. Determinación de protoporfirina de cinc (PPZ) en sangre. UNE 2001; 8(1):12-18.]
2. [Agarin FM, Ruiz FG, Piñeiro DI. Matrices de empleo-exposición: una herramienta útil con limitaciones. MAPFRE MED 2001; 10(1):3-13.]
3. [Álvarez FC. Protocolo para los exámenes de salud en el trabajo. MAPFRE Seguridad 2000;34(136):25-]
4. [Álvarez SR. Temas de MGI. Volumen 1y 2. Salud y Medicina. Habana Editorial Ciencias Médicas; 2001]
5. [Cabanillas MJ. Evaluación epidemiológica de un programa preventivo en salud laboral. MAPFRE MED 2000; 9(4):257-265.]
6. [Calderón Fernández LI, Jiménez Moreno. Estudio de control biológico y factores en la exposición al plomo inorgánico. MAPFRE MED 1999;5(4):239-244.]
7. [Chrispher P.Howson. Mauricio Hernández- Ávila, David P.Rall. El plomo en América. Estrategias para la prevención. Directorio Internacional de Salud Publica de México y Academia Nacional de Cynic's de los EU.2001
- 8 [La Dou J. Intoxicación por plomo. Medicina Laboral. México. : El Manual Moderno. 2000.]
- 9 [Laborda GE, Velasco OJ. El riesgo químico. Valoración higiénica de contaminantes químicos en el medio laboral. Madrid: Folio; 2001]
- 10 [Venegas RC, Soto CI. Conceptos básicos sobre panorama de factores de riesgo. Mapeo de riesgos. Medellín: SURATEP; 2000.]

- 11 [Llanes Betancourt C, Morfi Samper R. Atención de enfermería en el paciente geriátrico. En: Fenton Tait MC, Moret Montano A. Temas de Enfermería médico – quirúrgica Vol. 2. La Habana: Ciencias Médicas; 2005. p. 534-600.]
- 12 [La Dou J. Factores de riesgo laboral. Medicina laboral. México: El Manual Moderno; 2000.]
- 13 [Martínez GC, Rogo FG. Patología respiratoria por inhalación de polvo inorgánico en el medio laboral. MAPFRE Seguridad 1999; 34(134):1-7]
- 14 [Palomo GM. Mapa de riesgo. MAPFRE Seguridad 2002; 34(138):3-23.]
- 15 [Podlesky y Mora E, Ortiz Varón JE. Estudio comparativo de plomo en sangre y zinc protoporfirina como Método de tamizaje aplicable a actividades de vigilancia epidemiológica de personas expuestas al plomo. Instituto Nacional de Salud. Santa Fe, de Bogota. Biomédica 2008.]
- 16 Ruiz Frutos Salud Laboral un debate permanente sindicato de enfermería (SATSE). Cuesta de Santo Domingo, Madrid. España, Mayo 2009]
- 17 [Almirall Hernández, P; Ibarra Fernández de la Vega, E. La prueba de Bender y su relación con algunas alteraciones bioquímicas en la intoxicación por plomo Bol. Psicol.;4(3):59-68, 2003]